

УДК 336. 71

**Болгар Т. Н.,***кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедры “Финансы и банковское дело”  
Кременчугского института Днепропетровского университета экономики и права*

## **ОЦЕНКА МОРАЛЬНЫХ РИСКОВ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА**

*У статті розглянуто підходи щодо оцінки моральних ризиків у банківській діяльності за допомогою методу експертних оцінок. Проаналізовані та оброблені результати експертних оцінок прояву моральних ризиків для основних банківських продуктів. Обґрунтована необхідність аналізу та обліку моральних ризиків у банківській діяльності.*

**Ключові слова:** банківська діяльність, банківські продукти, метод Дельфі, моральні ризики, експертні оцінки.

*В статье рассмотрены подходы к оценке моральных рисков в банковской деятельности с помощью метода экспертных оценок. Проанализированы и обработаны результаты экспертных оценок проявления моральных рисков для основных банковских продуктов. Обоснована необходимость анализа и учета моральных рисков в банковской деятельности.*

**Ключевые слова:** банковская деятельность, банковские продукты, метод Дельфи, моральные риски, экспертные оценки.

*In the article considered go near the estimation of moral hazards in bank activity by the method of expert estimations. Analyzed and treated results of expert estimations of display of moral hazards for basic bank products. The necessity of analysis and account of moral hazards is grounded for bank activity.*

**Key words:** bank activity, bank products, method of Del'fi, moral hazards, expert estimations.

**Постановка проблеми.** Одним из наиболее проблемных моментов, связанных с моральными рисками банка, является оценка их достоверности. На сегодняшний день нет единых разработанных методик по оценке моральных рисков, и фактически банки не могут оценить уровень риска и угроз, являющихся результатом действия моральных рисков, а соответственно и последствия от них.

Разработка модели по оценке и учету моральных рисков в деятельности банка – это тема полноценного исследования. В статье рассматриваются некоторые возможные подходы к построению модели оценки моральных рисков.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросами сущности и причин возникновения моральных рисков занимаются такие ученые как Алхиан А., Деметц Г., Вудвардс С., Лейн Т., Филлипс С., Гонгальский Д., Войфел Ч. [1, 2, 3, 4, 5].

**Цель и задания исследования.** Разработать принципиальные подходы оценки моральных рисков в банковской деятельности с помощью метода экспертного анализа.

**Подача основного материала.** Прежде всего, отметим, что разнообразие форм проявления моральных рисков (моральные риски, связанные с кредитной деятельностью, моральные риски, связанные с персоналом, моральные риски, связанные с наличием материнской компании и т. д.) обуславливает необходимость разработки конкретных моделей для конкретных видов (форм) моральных рисков. Сложно представить себе модель, которая будет одновременно (на базе одних параметров) оценивать моральный риск, связанный с выдачей кредита клиенту и моральный риск, связанный с действиями персонала. Единственным вариантом расчета интегральной величины морального риска для банка в целом, на наш взгляд, является построение нескольких моделей, дающих балльные оценки с последующим суммированием баллов по каждой модели и получением некоего совокупного результата, который и даст общее представление о величине морального риска [6].

Анализ основных видов моральных рисков, форм их проявления в банковской деятельности, а также методов борьбы с ними приведен нами в таблице 1, которая иллюстрирует возможные виды моральных рисков для различных банковских продуктов и набор методов по их нейтрализации [7].

*Таблица 1*  
*Возможные проявления моральных рисков для основных банковских продуктов и методы борьбы с ними*

<b>Банковский продукт</b>	<b>Возможные моральные риски</b>	<b>Методы борьбы с моральными рисками</b>
1. Депозиты	Наличие фонда гарантирования вкладов населения	Надзор со стороны центрального банка
2. Кредиты	Неадекватное для банка поведение клиента, основанное на асимметричности информации	Создание и ведение базы неблагонадежных клиентов, угроза банкротства заемщика
3. Платежные карты	Мошенничество со стороны клиентов	Контроль за деятельностью клиентов
4. Расчетно-кассовое обслуживание		Анализ операций клиентов
5. Ценные бумаги	Неадекватное для банка поведение клиента, основанное на асимметричности информации	Более детальный анализ операции и ее условий. Ответственность персонала за последствия операции.

6. Факторинг	Неадекватное для банка поведение клиента, основанное на асимметричности информации	Более детальный анализ дебиторов
7 Форфейтинг	Проблемы с документами и возможные последствия от асимметричности информации	Более детальный анализ условий операции и контрагентов. Ответственность работников банка за результаты операции.
8 Финансирован. международной торговли	Проблемы с документами	Ответственность работников юридического отдела за результаты операции
9 Лизинг	Неадекватное для банка поведение клиента, основанное на асимметричности информации	Контроль за деятельностью клиентов
10 Инкассация	Мошенничество со стороны персонала	Эффективная заработная плата, контроль за поведением персонала
11 Консультации	Мошенничество со стороны персонала	Эффективная заработная плата
12 Доверительное управление	Асимметричность информации во взаимоотношениях “банк-персонал”	Контроль за поведением персонала банка
13 Хранение ценностей	Мошенничество со стороны персонала	Эффективная заработная плата
14 Банковские гарантии	Наличие гарантированного доступа к финансовым ресурсам, как результат – необоснованные гарантии со стороны банка	Ответственность руководства банка за результаты работы
15 Дилинг	Мошенничество со стороны персонала	Контроль за поведением персонала банка

Рассмотрим подход, который применим для оценки и ранжирования банковских продуктов, приведенных в табл. 1, с помощью метода экспертного анализа (метод Дельфи).

Метод Дельфи – один из наиболее распространенных методов экспертной оценки будущего, т. е. экспертного прогнозирования. Этот метод разработан американской исследовательской корпорацией РЭНД и служит для определения и оценки вероятности наступления тех или иных событий [8].

Сущность метода экспертных оценок заключается в проведении экспертами профессионального интуитивно-логического анализа проблемы с количественной оценкой суждений и формальной обработкой результатов.

Получаемое в результате обработки обобщенное мнение принимается как решение проблемы (в нашем случае – оценка моральных рисков).

В настоящее время созданы методики, позволяющие организовать статистическую обработку прогнозов экспертов-специалистов и достигнуть их согласованного мнения. Классификация экспертных методов прогнозирования следующая (табл. 2) [9]:

*Таблица 2*  
*Классификация экспертных методов прогнозирования*

Вид экспертизы	Вид обработки мнений экспертов						
	Без аналитической обработки			С аналитической обработкой			
Индивидуальная	Интервью	Экспертные	Генерация идей	Построение сценария	Метод "дерева целей"	Матричный метод	Морфологический анализ
Коллективная	Метод "мозгового штурма"			Метод коллективных экспертных оценок		Метод "Дельфи"	

Для экспертного прогнозирования проведен индивидуальный опрос экспертов. Экспертами в нашем случае были работники аналитических отделов четырех крупных отечественных банков.

Опрос проводится с помощью специальных анкет анонимно, т. е. личные контакты экспертов и коллективные обсуждения исключались. Полученные ответы сопоставлены и обобщены.

Математическая обработка результатов экспертных оценок следующая:

– вычисляем для каждого направления сумму рангов, выставленных всеми экспертами:

$$c_i = \sum_{j=1}^m a_{ij}, \quad (1)$$

где  $m$  – количество опрошенных экспертов;  $a_{ij}$  – ранг  $i$ -го направления, присвоенный  $j$ -ым экспертом.

Вычисляем отклонение суммы рангов от средней суммы для каждого фактора:

$$\Delta_i = c_i - \bar{c}, \quad (2)$$

где  $\bar{c} = \frac{\sum_{i=1}^k c_i}{k}$ ,  $k$  – количество направлений.

Находим значение  $\Delta_i$  для каждого фактора, оцениваем степень согласо-

ванности мнений экспертов. Для этого используем коэффициент конкордации  $W$ :

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (k^3 - k)}, \quad (3)$$

где  $S = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2$  – сумма квадратов отклонений.

Мнения экспертов считают согласованными, если выполняется неравенство:

$$\chi_p^2 \geq \chi_T^2, \quad (4)$$

где  $\chi_p^2$  – расчетное значение критерия Пирсона, вычисляемое по формуле:

$$\chi_p^2 = m \cdot (k - 1) \cdot W, \quad (7)$$

где  $\chi_T^2$  – табличное значение критерия Пирсона, выбирается по таблице [9].

В результате экспертного опроса для каждого эксперта необходимо оформить в виде таблицы математическую обработку результатов опроса.

Алгоритм выполнения опроса состоит в следующем: четверым банковским экспертам было предложено проранжировать 15 направлений (банковских продуктов) в соответствии с табл. 1. Оценки экспертов занесены в таблицу 3 (по 10 бальной системе):

Таблица 3  
Оценки экспертов

№ эксперта	Оценки по направлению														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	9	4	5	6	8	7	7	9	6	6	5	7	6	8	6
2	8	3	4	5	7	6	5	8	8	7	6	5	8	8	6
3	9	5	5	6	7	7	8	6	6	8	7	6	7	7	7
4	10	6	6	7	7	6	6	5	5	6	5	5	7	6	5

Ранги определяются таким образом:

- все оценки  $i$ -го эксперта, выставленные по  $n$  направлениям, сортируются по убыванию значения оценки (строка “Значение оценки”) и нумеруются от 1 до  $n$  (строка “Номер оценки”);
- среди пронумерованных оценок определяются одинаковые оценки, каждой из которых присваивается одинаковый ранг, равный среднему арифметическому номеров оценок (строка “Ранги по направлениям”);
- ранги других оценок равны номерам оценок (та же строка).

Для 1-го експерта (таблиця 4) ранги по напрямленням определяться так:

1. Сортируем значения оценок по убыванию и снизу записываем номер соответствующего направления;
2. Нумеруем оценки от 1 до 15;
3. По номерам оценок определяем значения рангов.

*Таблиця 4*  
*Ранги по напрямленням для 1 експерта*

Значение оценки	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	4
Номер на- правления	1	8	5	14	6	7	12	4	9	10	13	15	3	11	2
Номер оценки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ранги	1,5	1,5	3,5	3,5	3	3	3	10	10	10	10	10	13,5	13,5	15

Аналогично обрабатываем полученные данные и заносим в таблицу:

- ранги по напрямленням для 2-го експерта (таблиця 5);
- ранги по напрямленням для 3-го експерта (таблиця 6);
- ранги по напрямленням для 4-го експерта (таблиця 7).

*Таблиця 5*  
*Ранги по напрямленням для 2 експерта*

Значение оценки	8	8	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	4	3
Номер на- правления	1	8	9	13	14	5	10	6	11	15	4	7	12	3	2
Номер оценки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ранги	3	3	3	3	3	6,5	6,5	9	9	9	12	12	12	14	15

При равных значениях оценок номера направлений можно расставлять в любом порядке.

На листе рабочей книги Excel создаем формулу для расчетов (табл. 8), в которую заносим вычисленные ранги по направлениям:

В строке “Сумма рангов по направлению” при помощи команды “Авто-

сумма” вычисляем для каждого направления сумму рангов, выставленных 4-мя экспертами. Для первого направления она будет равна 6,5. Используя маркер заполнения, заполняем остальные ячейки строки.

Таблица 6  
Ранги по направлениям для 3 эксперта

Значение оценки	9	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
Номер направления	1	7	10	5	6	11	13	14	15	4	8	9	12	2	3
Номер оценки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ранги	1	2,5	2,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	11,5	11,5	11,5	11,5	14,5	14,5

Таблица 7  
Ранги по направлениям для 4 эксперта

Значение оценки	10	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
Номер направления	1	4	5	13	2	3	6	7	10	14	8	9	11	12	15
Номер оценки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ранги	1	3	3	3	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	13	13	13	13	13

Чем важнее фактор, тем меньше соответствующая ему сумма рангов.

В строке “Средняя сумма рангов” заполняем одну выделенную ячейку. В качестве аргументов функции СРЗНАЧ (категория Статистические) выступают значения строки “Сумма рангов по направлению”.

В строке “Отклонение от средней суммы рангов” вычисляем для каждого направления разность между значением в строке “Сумма рангов по направлению” и средней суммой рангов. Ссылку на ячейку со значением средней суммы рангов при копировании необходимо сделать абсолютной.

Значения в строке “Квадрат отклонения” равны квадратам соответствующих значений строки “Отклонение от средней суммы рангов”. В последней ячейке строки вычисляем сумму квадратов отклонений.

Таблица 8

№ эксперта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1,5	15	13,5	10	3,5	3	3	1,5	10	10	13,5	3	10	3,5	10

2	3	15	14	12	6,5	9	12	3	3	6,5	9
3	1	7,5	14,5	11,5	6,5	6,5	2,5	11,5	3	2,5	6,5
4	1	7,5	7,5	3	3	7,5	7,5	13	11,5	13	11,5
Сумма рангов по направлению	6,5	52	49,5	36,5	19,5	26	25	29	37,5	26,5	42
Средняя сумма рангов	31,4										
Отклонение от средней суммы	-24,9	20,6	18,1	5,1	-11,9	-5,4	-6,4	-2,4	6,1	-4,9	10,6
Квадрат отклонения	620,01	424,36	327,61	26,01	141,61	29,16	40,96	5,76	37,21	24,01	112,36
Сумма квадратов отклонения	2103,1										

Степень согласованности мнений экспертов определяем при помощи коэффициента координации  $W$ :

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (k^3 - k)}, \quad (8)$$

где  $S = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2$  – сумма квадратов отклонений,  $m$  – количество опрошенных экспертов,  $k$  – количество направлений.

$$W = \frac{12 \cdot 2103,1}{4^2(15^3 - 15)} = \frac{25237,2}{16(3375 - 15)} = \frac{25237,2}{3360} = 7,51$$

Расчетное значение критерия Пирсона вычисляется по формуле:

$$\chi_p^2 = m \cdot (k - 1) \cdot W \cdot (9)$$

$$\chi_p^2 = 4(15 - 1)7,51 = 420,56$$

Мнения экспертов считают согласованными, если выполняется неравенство:

$$\chi_p^2 \geq \chi_T^2, \quad (10)$$

где  $\chi_p^2$  – расчетное значение критерия Пирсона, вычисляемое по формуле (9):

$$\chi_p^2 = m \cdot (k - 1) \cdot W,$$

$\chi_T^2$  – табличное значение критерия Пирсона, выбираем по таблице 9.



Таблиця 9

*Значения  $\chi^2$  – распределения при надежности 95 %*

k-1		k-1	
1	3,841	8	15,507
2	5,991	9	16,919
3	7,815	10	18,307
4	9,488	11	19,675
5	11,07	12	21,026
6	12,592	13	22,362
7	14,067	14	23,085

Табличное значение критерия Пирсона для  $k=15$  ( $k-1=14$ )

$$\chi^2_T = 23,085.$$

Так как неравенство (10) выполняется ( $420,56 > 23,085$ ), то мнения экспертов можно считать согласованными. По мнению этих экспертов, самым важным является пятое направление, а самым несущественным – второе.

В нашем случае, относительно оценки морального риска – банковский продукт “кредиты” и возможное проявление его “неадекватное для банка поведение клиента, основанное на асимметричности информации” представляет наибольшую угрозу.

**Выводы.** Учитывая специфику моральных рисков, значительный уровень скрытности и непредсказуемости, банкам необходимо уделять максимум внимания их учету и анализу. Предложенная в работе оценка моральных рисков в банковской деятельности с помощью метода экспертного анализа частично поможет решить эту проблему. Тем не менее, все еще не решенным остается вопрос оценки моральных рисков.

Считаем, что моральные риски в банковской деятельности целесообразно рассматривать параллельно с понятиями: “асимметричная информация” – это ситуация, когда одна сторона соглашения владеет более полной информацией, чем кредитор; и “неблагоприятный выбор” – проблема кредитора, связанная с необходимостью правильного изучения заемщиков с высоким и низким уровнем риска. до осуществления инвестиций.

Эти проблемы планируется рассмотреть в последующих исследованиях.

### Литература:

1. Alchian A. A., Demsetz H. Production, information costs, and economic organization / A. A. Alchian. – American economic Review, 1972. – N 6. – v. 62.
2. Лейн Тимоти Моральный риск. Способствует ли финансирование МВФ неосмотрительности заемщиков и кредиторов? [Электронный ресурс] / Тимоти Лейн, Стивен Филипс. – Режим доступа: // <http://www.imf.org>.
3. Долан Эдвин Дж. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика: пер. с англ. / Эдвин Дж. Долан, К. Д. Кэмпбелл, Р. Дж. Кэмпбелл. – СПб.: Санкт-Петербург оркестр, 1994. – 493 с.

4. Войфел Ч. Энциклопедия банковского дела и финансов [Текст] / Вулфел Чарльз Дж. – М.: Корпорация "Федоров", 2003. – 1584 с.
5. Гонгальский Д. Властелин вкладов [Текст] / Д. Гонгальский // Контракты. – 2004. – № 10. – С. 22-26.
6. Болгар Т. М. Необходимость учета моральных рисков при оценке уровня финансовой безопасности банков / Т. М. Болгар // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. пр. Т. 23. – Суми: УАБС НБУ, 2008. – С. 277-281.
7. Болгар Т. Н. Моральный риск заемщиков и кредиторов при предоставлении финансовой поддержки Международным Валютным Фондом / Т. Н. Болгар // Вісник Хмельницького національного університету. Т. 2. – Хмельницький: ХНУ, 2008. – С. 23-26. – (Серія економічна).
8. Dalkey N. Tire Delphy Method: An Experimental Study of Group Opinion. – RAND Memo EM-5888-PR, 1969.
9. Касьяненко В. О., Старченко Л. В. Моделювання та прогнозування економічних процесів. Конспект лекцій: Навч. Посібник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2006. – 185 с.